



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 755 886 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(51) Int Cl.7: **B65H 29/66, B65H 5/24**

(21) Anmeldenummer: **96110777.8**

(22) Anmeldetag: **04.07.1996**

(54) **Vorrichtung zum Zubringen von Druckereiprodukten zu einer Weiterverarbeitungsstelle**

Device for feeding printed products to a further work station

Dispositif pour alimenter des produits imprimés à une station de traitement ultérieure

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE DK FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **25.07.1995 CH 218395**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.1997 Patentblatt 1997/05

(73) Patentinhaber: **Ferag AG**
8340 Hinwil (CH)

(72) Erfinder: **Keller, Alex**
8733 Eschenbach (CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 551 601 DE-A- 2 531 262
DE-C- 401 933

EP 0 755 886 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der EP-A 0 551 601 und der entsprechenden US-PS 5,398,920 bekannt. Bei dieser Vorrichtung wird jeweils das oberste Druckereiprodukt im Bereich der Falzkante vom Zwischenstapel mittels des Anhebeorgans angehoben und in einer der Zufuhrsrichtung der ersten Fördereinrichtung entgegengesetzter Richtung zurückgeschoben, wobei die offene Kante der Druckereiprodukte mit Hilfe eines zusätzlichen Leitorgans in den Führungsspalt des Wegförderers gelenkt wird, der durch zwei übereinander angeordnete Bandförderer gebildet wird. Dabei wird der Schuppenabstand durch die Bewegung des Anhebeorgans bestimmt, die Fördergeschwindigkeit ist durch die Umlaufgeschwindigkeit eines der Bandförderer definiert.

[0003] Bei dieser Vorrichtung wird eine neue Schuppenformation gebildet, bei welcher jedes Druckereiprodukt auf dem nachfolgenden aufliegt und die vorlaufende, unten liegende Kante durch die offene Seitenkante gebildet ist.

[0004] Die DE-A-25 31 262 offenbart einen Anleger für Loseblatt oder gefaltete Lagen aus Papier oder ähnlich biegsamen Werkstoffen. Er weist einen schrittweise angetriebenen Bandförderer zum Zuführen der Produkte in einer Schuppenformation, in der jedes Produkt auf dem vorauslaufenden aufliegt, zu einer Stapelstelle auf, an welcher die Produkte zu einem liegenden, von hinten beschickten Zwischenstapel aufgerichtet werden. Das jeweils vorderste, an einer Auflage anliegende Produkt des Zwischenstapels wird mittels eines Saugorgans um eine Umlenkwalze gebogen. Ein Ausnehmungen aufweisendes Förderrad hintergreift dieses Produkt, kippt es weiter um die Umlenkwalze, um es durch Mitnahme zwischen sich und der Umlenkwalze unter dem Stapel herauszuziehen. Es wird eine neue Schuppenformation gebildet, in der jedes Produkt auf dem vorauslaufenden aufliegt.

[0005] Die DE-Patentschrift 401933 offenbart eine Bogenabfuhrvorrichtung für Gummiermaschinen, bei der von einem von oben beschickten Stapel mittels im Gegenteil angetriebenen Saugern das jeweils unterste Papierblatt bei einem vorderen Rand von einem der Sauger ergriffen und durch eine Rückwärtsbewegung des Saugers aufgewölbt wird. Danach trennt der Sauger das Papierblatt gegen unten vom Stapel ab und der vordere Rand des Papierblatts wird auf jeder Seite des Saugers zwischen einem Paar von am Umfang von drehbaren Scheiben angeordneten Fingern aufgenommen. Das gebogene Papierblatt gelangt dann mit dem vorderen Rand zwischen einen Riemen und den Umfang der Finger und wird nach unten vom Stapel - unter Bildung einer Schuppenformation, zusammen mit den bereits abgezogenen Papierblättern, in der jedes Papierblatt auf den nachfolgenden aufliegt - abgezogen.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, eine neue Schuppenformation zu bilden, bei der jedes Druckereiprodukt auf dem nachfolgenden aufliegt und dabei die vorlaufende, unten liegende Kante durch die Falzkante gebildet ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine gattungsbildende Vorrichtung gelöst, die die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale aufweist.

[0008] Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung wird in vorteilhafter Weise mit einem Organ, nämlich dem Förderrad, sowohl die Fördergeschwindigkeit des Wegförderers, als auch der Schuppenabstand bestimmt.

[0009] Bevorzugte Ausbildungsformen des Erfindungsgegenstandes sind in dem abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung in Seitenansicht und teilweise im Schnitt; und

Fig. 2 eine Frontansicht der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung in Richtung des Pfeiles P nach Fig. 1 und teilweise im Schnitt.

[0012] Gemäss Fig. 1 werden gefaltete Druckereiprodukte 1 in einer Schuppenformation S1, in welcher jedes Druckereiprodukt 1 auf dem nachfolgenden aufliegt, mittels einer ersten Fördereinrichtung 3 in Pfeilrichtung A bis zu einem Anschlag 4 gefördert. Dabei wird die vorlaufende, unten liegende Kante des jeweiligen Druckereiproduktes 1 durch eine Falzkante 1a gebildet. Dementsprechend wird die nachlaufende, oben auf dem nachfolgenden Produkt liegende Kante des jeweiligen Druckereiproduktes 1 durch eine der Falzkante 1a gegenüberliegende, offene Seitenkante 1b gebildet.

[0013] Die Fördereinrichtung 3 ist als ein Bandförderer ausgebildet, der ein oder mehrere parallel angeordnete Förderbänder aufweisen kann, die um zwei Umlenkwalzen umlaufend geführt werden. In Fig. 1 ist lediglich die vordere Umlenkwalze der Fördereinrichtung 3 dargestellt und mit 6 bezeichnet.

[0014] Am Anschlag 4 angelangt, werden die Druckereiprodukte 1 zu einem Zwischenstapel 5 aufgeschichtet. Im Bereich dieses Zwischenstapels 5 ist unterhalb der Förderbänder eine in der Zeichnung nicht dargestellte Auflage angeordnet, die eine Durchbiegung der Förderbänder unter dem Gewicht des Zwischenstapels 5 verhindert. Das Förderband 3 bzw. die Auflage für den Zwischenstapel 5 ist vorzugsweise höhenverstellbar ausgebildet, wobei mit einer an sich bekannten und in der Zeichnung nicht näher dargestellten Höhenüberwa-

chungsvorrichtung dafür gesorgt wird, dass sich die Oberseite 5a des Zwischenstapels 5 immer auf der gewünschten, konstanten Höhe befindet.

[0015] Der Oberseite 5a des Zwischenstapels 5 ist im Bereich der Falzkante 1a ein Anhebeorgan 10 zugeordnet, das mit mindestens einem, gegebenenfalls zwei Saugköpfen 11 versehen ist, die mit einer nicht dargestellten Unterdruckquelle wirkverbunden sind, welche periodisch zu- und wegschaltbar ist. Die Saugköpfe 11 sind auf einem Tragarm 12 angebracht, der mit einer Antriebs- und Steuervorrichtung 13 in Verbindung steht (Fig. 2). Mittels der Antriebs- und Steuervorrichtung 13 führt das Anhebeorgan 10 bzw. der Tragarm 12 mit den Saugköpfen 11 periodisch eine Bewegung; die Umlaufbahn des Anhebeorgans 10 ist in Fig. 1 strichpunktartig angedeutet und mit 14 bezeichnet. Die Antriebs- und Steuervorrichtung 13 ist an sich bekannt (beispielsweise aus der EP-A-0 553 455 und der entsprechenden US-PS 5,377,967 oder aus der EP-A-0 628 505 und der entsprechenden US-A 08/243,752) und wird nicht näher beschrieben.

[0016] Mit dem Anhebeorgan 10 wird jeweils das oberste Druckereiprodukt 1 vom Zwischenstapel 5 angehoben und in Förderbereich eines Wegförderers 20 gebracht, mittels welchen die Druckereiprodukte 1 zu einer neuen Schuppenformation S2 geordnet und in Pfeilrichtung B zu einer nicht dargestellten Weiterverarbeitungsstelle, beispielsweise für Übernahme durch einen Greiferförderer, geführt werden. Der Wegförderer 20 wird nun im folgenden näher beschrieben.

[0017] Der Wegförderer 20 weist ein sternartig ausgebildetes Förderrad 21 auf, das auf einer in einem Gehäuse 23 drehbar gelagerten, horizontalen Welle 22 befestigt ist. Das Gehäuse 23 ist an einem Vorrichtungsgestell 8 angeschraubt. Die Welle 22 ist über ein Getriebe 24 mit einem Antrieb 25 wirkverbunden. Die Umfangsgeschwindigkeit der Welle 22 und des Förderrades 21 ist einstellbar. Die Drehrichtung des Förderrades 21 ist in Fig. 1 mit Pfeil D bezeichnet.

[0018] Das Förderrad 21 ist mit einer Anzahl, gegebenenfalls sechs Ausnehmungen 26 und entsprechenden Radsegmenten 27 versehen. Die Radsegmente 27 weisen konkav gekrümmte Seitenflächen 26a, 26b auf; die Kontur der Ausnehmungen 26 erinnert an eine Verzahnungsform. Die Umfangsfläche des Förderrades 21 bzw. der Radsegmente 27 ist mit 28 bezeichnet.

[0019] Der Wegförderer 20 weist ferner ein dem Förderrad 21 zugeordnetes Anpressorgan 30 auf, das als ein Bandförderer ausgebildet ist, von dem ein Trum 31 einem Teil der Umfangsfläche 28 des Förderrades 21 zugeordnet ist und mit diesem zusammen einen Führungsspalt 33 für die Druckereiprodukte 1 bildet. Das Anpressorgan 30 ist als ein Bandförderer ausgebildet und mit mehreren parallel angeordneten Anpressriemen 34 ausgestattet, die in sich geschlossen umlaufend um drei Umlenkwalzen 35, 36, 37 geführt sind. Zwei der Umlenkwalzen 35, 36 sind auf je einer ortsfest im oberen Bereich des Vorrichtungsgestells 8 angeordneten,

horizontalen Achse 41, 42 frei drehbar gelagert; die Achsen 41, 42 sind parallel zueinander und zu der Welle 22 angeordnet. An der Achse 41 ist ein mit zwei Klemmbacken 44 versehener Halter 43 mittels einer Klemmschraube 45 befestigt, der nach unten in die Nähe des Zwischenstapels 5 ragt und mit einem Tragbolzen 46 für die dritte, untere Umlenkwalze 37 versehen ist. Die Umlenkwalze 37 ist ebenfalls frei drehbar am Tragbolzen 46 gelagert. Das bereits erwähnte, dem angetriebenen Förderrad 21 zugeordnete und den Führungsspalt 33 begrenzende Trum 31 des Anpressorgans 30 erstreckt sich zwischen den Umlenkwalzen 37 und 36. Durch Verstellung bzw. Verschwenkung des im wesentlichen tangential zum Förderrad 21 angeordneten Halters 43 um die Achse 41 kann der vom aktiven Trum 31 und dem Förderrad 21 gebildete Förderspalt 33, insbesondere dessen Einlauf, je nach Dicke der zu verarbeitenden Druckereiprodukte 1 eingestellt und mittels der Klemmschraube 45 fixiert werden.

[0020] Im Vorrichtungsgestell 8 ist parallel zur Welle 22 und zu den Achsen 41, 42 eine Traverse 47 eingebaut, auf welcher zu beiden Seiten des Förderrades 21 je ein Stütz- und Führungsblech 48, 49 verstellbar (über Schrauben 50 nach Fig. 2) angeordnet ist. Mit Hilfe der Stütz- und Führungsbleche 48, 49 werden die Druckereiprodukte 1 über ihre Breite geführt bzw. ein seitliches Abkippen derselben wird verhindert.

[0021] Nachfolgend wird nun die Wirkungsweise der beschriebenen Vorrichtung erläutert, sofern sich diese nicht bereits aus den vorstehenden Ausführungen ergibt.

[0022] Die in der ersten Schuppenformation S1 durch die erste Fördereinrichtung 3 zugeführten Druckereiprodukte 1 werden mit der Falzkante 1a unten in den Zwischenstapel 5 eingeschoben. Das jeweils oberste Druckereiprodukt 1 des Zwischenstapels 5 wird mittels der mit der Unterdruckquelle verbundenen Saugköpfe 11 des Anhebeorgans 10 im Bereich der Falzkante 1a erfasst und in eine sich momentan oberhalb der Falzkante 1a befindende Ausnehmung 26 des in Drehrichtung D angetriebenen Förderrades 21 eingeführt. Sobald das angehobene Druckereiprodukt 1 von der Seitenfläche 26a der betreffenden Ausnehmung 26 des Förderrades 21 mitgenommen und zum Führungsspalt 33 gelenkt wird, kehrt das von der Unterdruckquelle abgeschaltete Anhebeorgan 10 - dem Druckereiprodukt 1 dabei aus dem Weg ausweichend - entlang der Umlaufbahn 14 in seine Ausgangsposition zurück, um das nächste Druckereiprodukt 1 zu erfassen und in die nächste Ausnehmung 26 einzuführen. Inzwischen wird das Druckereiprodukt 1 aus der Ausnehmung 26 und in den Führungsspalt 33 zwischen die Umfangsfläche 28 des dieser Ausnehmung 26 in Drehrichtung D vorstehenden Radsegmentes 27 und das vorstehende Druckereiprodukt 1 gedrängt und sein Transport beginnt. So wird jedes Druckereiprodukt 1 in eine der Ausnehmungen 26 nacheinanderfolgend eingeführt, wobei der Antrieb des Anhebeorgans 10 synchron zum Förderradantrieb erfolgt.

In dieser Weise wird die neu Schuppenformation S2 von Druckereiprodukten 1 gebildet, in der wiederum jedes Druckeriprodukt 1 auf dem nachfolgenden aufliegt und die vorlaufende Falzkante 1a jeweils unten liegt. Dabei bestimmt das Förderrad 21 des Wegförderers 20 mit seiner Umfangsgeschwindigkeit nicht nur die Fördergeschwindigkeit der wegzufördernden Druckereiprodukte 1; auch der Schuppenabstand wird durch das Förderrad 21 definiert und durch den Abstand der Radsegmente 27 (am Umfang des Förderrades 21 gemessen) bestimmt. Die Form der Ausnehmungen 26 ermöglicht, dass die Druckereiprodukte 1 ohne Knicken oder andere Deformation in den Führungsspalt 33 geleitet werden können. Während in der ersten Schuppenformation S1 Unregelmäßigkeiten im Schuppenabstand auftreten und Druckereiprodukte 1 fehlen konnten, wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung eine neue, genau definierte Schuppenformation S2 gebildet, die keine Unregelmäßigkeiten aufweist.

[0023] Die den Wegförderer in Richtung B verlassenden Druckereiprodukte 1 werden in nicht dargestellter Weise erfasst und weggeführt, noch bevor die nachlaufende Kante 1b den Führungsspalt 33 verlässt. Der den Führungsspalt 33 verlassende Teil der Druckereiprodukte 1 wird durch die Stütz- und Führungsbleche 48, 49 untergriffen.

[0024] Wie in Fig.1 strichpunktiert angedeutet, könnte auch eine Schuppenformation S3, in welcher ebenfalls jedes Druckereiprodukt 1 auf dem nachfolgenden aufliegt, jedoch die vorlaufende, unten liegende Kante durch die offene Seitenkante 1b gebildet wird, erfindungsgemäss zu der Weiterverarbeitungsstelle gefördert werden. In diesem Falle müsste jedoch der Anschlag 4 derart nach links (in Fig. 1 betrachtet) versetzt werden, dass sich die mittels einer Fördervorrichtung 3' in Pfeilrichtung C zugeführten Druckereiprodukte 1 wiederum mit ihrer - diesmal nachlaufenden - Falzkante unterhalb vom Anhebeorgan 10 im Zwischenstapel 5 befinden würden. Das weitere Vorgehen bzw. Wegfördern der Druckereiprodukte 1 in der neuen Schuppenformation S2 zur Weiterverarbeitungsstelle würde gleich erfolgen, wie bereits beschrieben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zubringen von gefalteten Druckereiprodukten (1) zu einer Weiterverarbeitungsstelle, mit einer ersten Fördereinrichtung (3) zum Zuführen der eine Falzkante (1a) aufweisenden Druckereiprodukte (1) in einer Schuppenformation (S1), in der jedes Druckereiprodukt (1) auf dem nachfolgenden aufliegt, zu einer Stapelstelle, an der aus den Druckereiprodukten (1) ein von unten beschickter Zwischenstapel (5) gebildet wird, mit einem entlang einer Umlaufbahn (14) bewegten Anhebeorgan (10), vorzugsweise Saugorgan, das zum Anheben des jeweils obersten Druckereiproduktes (1) bei der

Falzkante (1a) vom Zwischenstapel (5) und zum Zubringen desselben in den Förderbereich eines Wegförderers (20) zu der Weiterverarbeitungsstelle bestimmt ist, wobei der Wegförderer (20) ein Förderorgan und ein Anpressorgan (30) aufweist, die zusammen einen Führungsspalt (33) für die Druckereiprodukte (1) bilden, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anpressorgan (30) einen über wenigstens zwei Umlenkwalzen (35, 37) laufenden Anpressriemen (34) und das Förderorgan ein synchron zum Anhebeorgan (10) angetriebenes Förderrad (21) aufweist, das mit Segmenten (27) versehen ist, durch die in zwischen den Segmenten (27) liegende Ausnehmungen (26) mittels des Anhebeorgans (10) angehobene Druckereiprodukte (1) erfassbar, in den Führungsspalt (33) einführbar, an den Anpressriemen (34) anpressbar und, umgelenkt um das Förderrad (21), in eine neue Schuppenformation (S2) überführbar sind, in der jedes Druckereiprodukt (1) wieder auf dem nachfolgenden aufliegt und die vorlaufende Falzkante (1a) sich unten befindet, wobei das Anhebeorgan (10) beim Erfassen und Anheben des jeweiligen Druckereiproduktes (1) derart in der Umlaufbahn (14) verläuft, dass das Druckereiprodukt (1) auf dem Stapel (5) nicht verschoben wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderrad (21) einen sternartigen Querschnitt aufweist, wobei durch die Ausnehmungen (26) Radsegmente (27) gebildet sind, die mit konkaven Seitenflächen (26a, 26b) versehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schuppenabstand in der Schuppenformation (S2) durch den am Umfang des Förderrades (21) gemessene Abstand der Radsegmente (27) und die Fördergeschwindigkeit durch die Umfangsgeschwindigkeit des Förderrades (21) definiert sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Anpressriemen (34) eingangsseitig des Führungsspalts (33) um eine Umlenkwalze (37) geführt ist, deren Abstand zum Förderrad (21) einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderrad (21) bezüglich der Falzkante (1a) des jeweils obersten Druckereiproduktes (1) des Zwischenstapels (5) wenigstens annähernd mittig und das Anhebeorgan (10) benachbart zum Förderrad (21) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Anpressriemen (34) das Förderrad (21) um etwa 90° umschlingt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderrad (21) und die Umlenkwalzen (35, 37) derart angeordnet sind, dass die erfassten Druckereiprodukte (1) von den Segmenten (27) nur in einem Bereich an den Anpressriemen (34) angedrückt werden, der von den Umlenkwalzen (35, 37) entfernt ist.

Claims

1. Apparatus for feeding folded printed products (1) to a further processing location, having a first conveying device (3) for feeding the printed products (1), which have a folded edge (1a) in an imbricated formation (S1), in which each printed product (1) rests on the following one, to a stacking location, at which a bottom-fed intermediate stack (5) is formed from the printed products (1), having a lifting element (10), preferably a suction element, which moves along a circulatory path (14) and is intended to lift the respectively uppermost printed product (1) at the folded edge (1a) from the intermediate stack (5) and to feed the same into the conveying range of an output conveyor (20) to the further processing location, the output conveyor (20) having a conveyor element and a pressure element (30) which together form a guide gap (33) for the printed products (1), characterized in that the pressure element (30) has a pressure belt (34) running over at least two deflection rolls (35, 37), and the conveyor element has a conveyor wheel (21) which is driven synchronously with the lifting element (10) and which is provided with segments (27) by means of which the printed products (1), lifted by means of the lifting element (10) into recesses (26) located between the segments (27), can be gripped, introduced into the guide gap (33), pressed against the pressure belt (34) and, deflected around the conveyor wheel (21), can be transferred into a new imbricated formation (S2), in which each printed product (1) again rests on the following one and the leading folded edge (1a) is at the bottom, the lifting element (10), as it grips and lifts the respective printed product (1), running on the circulatory path (14) in such a way that the printed product (1) on the stack (5) is not displaced.
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the conveyor wheel (21) has a star-like cross section, the recesses (26) forming wheel segments (27) which are provided with concave side faces (26a, 26b).
3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that the spacing in the imbricated formation (S2) is defined by the distance between the wheel segments (27), measured at the circumference of the

conveyor wheel (21), and the conveying speed is defined by the circumferential speed of the conveyor wheel (21).

4. Apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterized in that on the input side of the guide gap (33), the pressure belt (34) is led around a deflection roll (37) whose spacing from the conveyor wheel (21) can be adjusted.
5. Apparatus according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the conveyor wheel (21) is arranged at least approximately centrally in relation to the folded edge (1a) of the respectively uppermost printed product (1) on the intermediate stack (5), and the lifting element (10) is arranged adjacent to the conveyor wheel (21).
6. Apparatus according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the pressure belt (34) wraps around the conveyor wheel (21) by about 90°.
7. Apparatus according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the conveyor wheel (21) and the deflection rolls (35, 37) are arranged in such a way that the gripped printed products (1) are pressed onto the pressure belt (34) by the segments (27) only in a region which is far away from the deflection rolls (35, 37).

Revendications

1. Dispositif pour amener des produits imprimés (1) pliés à une station de retraitement, avec un premier dispositif de transport (3) pour amener les produits imprimés (1), présentant une arête de pliage (1a), en une formation en nappe ou écailles (S1), dans laquelle chaque produit imprimé (1) repose sur le suivant, à une station d'empilement, d'où une pile intermédiaire (5) est constituée par le dessous, à partir des produits imprimés (1), avec un organe de soulèvement (10), de préférence un organe aspirant, déplacé le long d'une piste de circulation (14), qui est conçu pour soulever chaque fois le produit imprimé (1) du dessus, au niveau de l'arête de pliage (1a), vis à vis de la pile intermédiaire (5) et pour amener celui-ci dans la zone de transport d'un transporteur d'évacuation (20), à la station de retraitement, le transporteur d'évacuation (20) présentant un organe de transport et un organe de pressage (30), qui constituent conjointement un interstice de guidage (33) pour les produits imprimés (1), caractérisé en ce que l'organe de pressage (30) présente une courroie de pressage (34), défilant sur au moins deux rouleaux de renvoi (57), et l'organe de transport présente une roue de transport (21) entraînée de façon synchrone par rapport à l'organe

de soulèvement (10), rou de transport dotée de segments (27), au moyen desquels des produits imprimés, soulevés au moyen de l'organe de soulèvement (10), en étant introduits dans des évidements (26) situés entre les segments (27), sont susceptibles d'être saisis, d'être introduits dans l'interstice de guidage (33), d'être pressés sur la courroie de pressage (34), d'être déviés autour de la roue de transport (21), d'être transférés en une nouvelle formation en nappe ou écailles (S2), dans laquelle chaque produit imprimé (1) de nouveau repose sur le produit subséquent et l'arête de pliage (1a) située à l'avant dans le déplacement se trouvant au-dessous, l'organe de soulèvement (10), lors de la saisie et soulèvement du produit imprimé (1) respectif, s'étendant dans la piste de circulation (14), de manière que le produit imprimé (1) ne soit pas déplacé sur la pile (5).

pressage (34), uniquement en une zone qui est distante des rouleaux de renvoi (35, 37).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la roue de transport (21) présente une section transversale du genre d'une étoile, des segments de roue (27), qui sont dotés de faces latérales (26a, 26b) concaves, étant constitués au moyen des évidements (26).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'espacement entre les écailles, dans la formation en nappe ou écailles (S2), est défini par l'espacement, mesuré à la périphérie de la roue de transport (21), entre les segments de roue (27) et la vitesse de transport est définie par la vitesse périphérique de la roue de transport (21).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la courroie de pressage (34) est guidée, côté entrée de l'interstice de guidage (33), autour d'un rouleau de renvoi (37) dont l'espacement par rapport à la roue de transport (21) est réglable.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la roue de transport (21) est disposée au moins à peu près centralement par rapport à l'arête de pliage (1a) du produit imprimé (1) chaque fois le plus haut, de la pile intermédiaire (25), et l'organe de soulèvement (10) est disposé au voisinage de la roue de transport (21).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la courroie de pressage (34) enlace d'environ 90° la roue de transport (21).
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la roue de transport (21) et les rouleaux de renvoi (35, 37) sont disposés de manière que les produits imprimés (1) saisis soient pressés par les segments (27), sur la courroie de

Fig. 1



